

Ocorrência e Caracterização de Staphylococcus aureus isolados de trabalhadores da indústria alimentar

Lôpo N.; Schmid H., Santos C., Meireles H., Castro, A., Silva, J. and Teixeira, P.*

CBQF/Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal

* e-mail: pteixeira@esb.ucp.pt



CATÓLICA
UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | PORTO
Escola Superior de Biotecnologia

INTRODUÇÃO

Staphylococcus aureus é uma bactéria patogénica, presente na mucosa nasal, associada a vários tipos de infecções adquiridas na comunidade de vários países europeus (EFSA, 2009). Quase 20% dos indivíduos saudáveis são portadores de *S. aureus* na mucosa nasal. As infecções podem ser moderadas, graves, e em alguns casos podem ser fatais (Oguzkaya-Artan, 2008). Os antibióticos são normalmente usados no tratamento de infecções por *S. aureus*. A percentagem de infecções causadas por *S. aureus* meticilina-resistente (MRSA) aumentou entre 1997 e 2007 de 47.9 a 64.7% em unidades de cuidados intensivos (UCI) nos Estados Unidos (Burton et al., 2008). A resistência à meticilina é mediada pela PBP2a, *penicillin binding protein*, uma peptidoglicano transpeptidase codificada pelo gene *mecA* que possui uma baixa afinidade para os β -lactâmicos. O presente estudo teve como objectivo caracterizar fenotípica e genotipicamente e avaliar a ocorrência de *S. aureus* na cavidade nasal e nas mãos de 162 trabalhadores do sector alimentar, de modo a determinar até que ponto os isolados são resistentes aos antibióticos e a proporção de MRSA em trabalhadores da indústria alimentar.

MATERIAIS e MÉTODOS

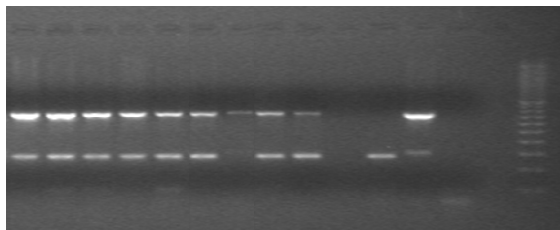
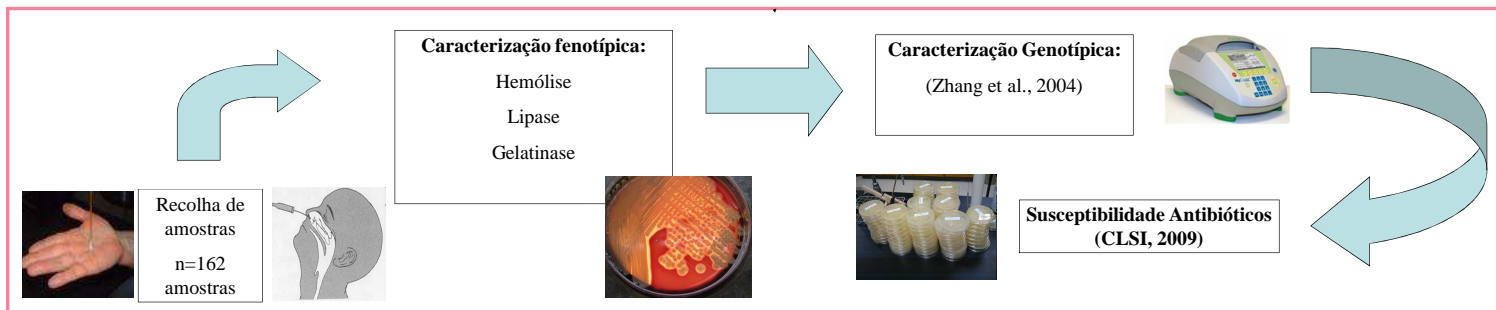


Fig. 1 – Detecção dos genes 16S rRNA e *nuc* de *S. aureus* por Multiplex PCR. As bandas representadas correspondem a uma selecção ao acaso dos isolados testados. Linha 1 - 9: Estirpes seleccionadas; Linha 11: controlo negativo (*S. epidermidis* DSM 20044); Linha 12: Controlo positivo (*S. aureus* ATCC 29213); Linha 14: Branco; Linha 15: 1000-bp DNA ladder (BioRad).

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Tabela 1- a) S – Susceptível; b) R – Resistente; de acordo com CLSI (2009).

Antibiótico	S ^a	R ^b
	No. (%)	No. (%)
Ampicilina	--	162 (100)
Cloramfenicol	127 (79)	35 (21)
Ciprofloxacina	119 (74)	43 (26)
Eritromicina	103 (64)	59 (36)
Gentamicina	162 (100)	--
Nitrofurantoina	28 (17)	134 (83)
Oxacilina	109 (67)	53 (33)
Penicilina	106 (66)	56 (34)
Rifampicina	150 (93)	12 (7)
Tetraciclina	150 (93)	12 (7)
Vancomicina	162 (100)	--

REFERÊNCIAS

- Oguzkaya-Artan M, Baykan Z, Artan C. (2008) Nasal Carriage of *Staphylococcus aureus* in Healthy Preschool Children. *Jpn J Infect Dis*, 61: 70-72
- Zhang K, Sparling J, Chow B L, Elsaye L, Hussain Z, Church D L, Gregson D B, Louie T, Conly J M (2004) New Quadriplex PCR Assay for Detection of Methicillin and Mupirocin Resistance and Simultaneous Discrimination of *Staphylococcus aureus* from Coagulase-Negative Staphylococci. *J Clin Microbiol* 42:4947–4955
- Becker K, Pagnier I, Schuhen B, et al. (2006) Does Nasal Colonization by Methicillin-Resistant Coagulase-Negative Staphylococci and methicillin-Susceptible

Do total de amostras analisadas (162), 42 foram confirmadas como sendo *Staphylococcus aureus* quando os genes 16S rRNA e *nuc* são observados simultaneamente (Figura 1), sendo 10 (6,2%) e 32 (19,8%) provenientes das mãos e do nariz, respectivamente. Na população estudada a ocorrência de *S. aureus* foi de 26%. A identificação genotípica foi concordante com os resultados obtidos na identificação fenotípica, isto é, teste de Gram, coagulase, gelatinase, lipase e actividade hemolítica, sendo que 81% e 83% foram positivos para os testes da gelatinase e da lipase, respectivamente, e 90,5% demonstraram actividade hemolítica. Desde que as estirpes de MRSA demonstraram hetero-resistência fenotípica, que a detecção do gene *mecA* por métodos moleculares se tornou um método de referência para a confirmação destas estirpes (Becker et al., 2006; Hososaka et al., 2007). No presente estudo, em nenhum dos isolados foi detectado o gene *mecA*, contudo, pelo método de diluição em placa descrito no CLSI (2009) observou-se uma resistência de 33% à oxacilina. A susceptibilidade a outros antibióticos foi também avaliada durante o presente estudo (Tabela 1). Estes resultados demonstram que apesar de em número reduzido, existe *S. aureus* entre a comunidade da indústria alimentar, sem se verificar a ocorrência de MRSA. É necessária uma preocupação contínua, desenvolvendo estratégias para que este número não aumente significativamente.